



PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA III

INFORME TRIMESTRAL DEL PROYECTO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN DEL ÁGUILA ARPÍA

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13202 13208 13212	Abril-Junio 2016	THE PEREGRINE FUND	10/08/2016

THE PEREGRINE FUND REPORTS, 2015 (No.31): 36 pp.



Research and Conservation of the Harpy Eagle in Darien, Panama

José de Jesús VARGAS-GONZÁLEZ | F. Hernán VARGAS CASTILLO

The Peregrine Fund, Panamá

INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA ARPÍA EN DARIÉN

Reporte de Progreso

País: Panamá.

Región: Provincia de Darién.

Programa TPF: Investigación y Conservación del Águila Arpía.

Coordinador & Biólogo Investigador: José de Jesús Vargas González.

Director Programa de Ciencia y Educación Neotropical: F. Hernán Vargas Castillo.

Técnicos: Arilio Ismare, Rutilio Calderón, Bernardino Saline, Darisnel Carpio, Indalecio Mecheche, Melchor Carpio, Exciquio Cabezón and Nercio Flaco.

Voluntarios: Cristino Flaco, Gabriel Minguizama, Eduardo Calderón, Indalecio Mecheche Jr., Carmen Pedroza y Roderick Alejandro Vargas González.

Asesor de Educación: Eira María González Miranda (Docente de la Universidad Autónoma de Chiriquí).

Estudiantes: Daminia R. Vargas González y Melania Cedeño.

Colaboradores: Congreso de Tierras Colectivas Embera y Wounaan (CTEW), Comunidades Embera y Wounaan, Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Universidad Autónoma de Chiriquí, Minera Panamá S.A. y Sociedad Mastozoológica de Panamá.

Período reportado: FY-16_Q3 (Abril - Junio 2016).

© The Peregrine Fund and José de Jesús Vargas-González. 2016. This report may be reproduced only with written permission from The Peregrine Fund and the Author(s).
Email: jvargas.gonz@gmail.com / tpf@peregrinefund.org

Cita recomendada:
Vargas-González, J. de J. 2016. Research and conservation of the Harpy Eagle in Darien, Panama. The Peregrine Fund Reports, 2016. No. 31: 36 pp. The Peregrine Fund, Boise, Idaho, USA.

CONTENIDO

1. Resumen
2. Objetivos
3. Logros en investigación
4. Logros en entrenamiento y educación
5. Actividades propuestas para el próximo trimestre (Julio - Septiembre 2016)
6. Agradecimientos
7. Apéndices

RESUMEN

Durante el tercer trimestre de este año fiscal, el resumen de los resultados fue:

→ Un juvenil de Águila Arpía se sospecha murió a causas de los incendios forestales dentro del área de estudio.

→ El juvenil macho de Águila Arpía que fue rescatado en la comunidad de La Chunga (fuera del área de estudio en Darién) no será liberado, será usado por MIAMBIENTE para un programa de reproducción en cautiverio en el Parque Nacional Summit.

→ De las 38 parejas de Águilas Arpías monitoreadas, solamente una pareja mostró actividad reproductiva en su territorio de anidación.

→ Se reforzaron las capacidades de diez técnicos locales en aspectos de investigación y conservación a través de metodologías participativas en las actividades del proyecto.

→ Ciento treinta y dos niños de las comunidades locales de La India, La Marea y Cémaco recibieron instrucción medio ambiental durante una actividad educativa.

→ Más de 1,200 personas recibieron inducción ambiental durante el Festival del Águila Arpía celebrado en el Parque Municipal Summit.

OBJETIVOS ESTABLECIDOS

La meta a largo plazo de este proyecto es la conservación del Águila Arpía, los recursos alimenticios y los hábitats asociados a través del establecimiento de un programa que combina investigación, educación ambiental y acciones con base comunitaria. El componente de investigación busca realizar investigaciones básicas sobre la biología y ecología de esta especie en la región Pacífica de la provincia de Darién en Panamá.

Para alcanzar nuestro objetivo, nos enfocamos en seis objetivos específicos:

- ☑ Estimar la supervivencia, dispersión y uso de hábitat de adutlos y juveniles de Águilas Arpías en sitios con diferentes niveles de perturbación humana.

- ☑ Búsqueda de nidos de Águila Arpía y monitorear productividad.

- ☑ Describir el microhábitat reproductivo.

- ☑ Entrenar a miembros de las comunidades locales en aspectos básicos de investigación y conservación.

- ☑ Diseminar los resultados en conferencias científicas, reportes técnicos, mensajes radiales, y artículos científicos y populares.

- ☑ Colaborar con investigadores externos para proveer ejemplos para estudios genéticos y de biología molecular.

RESULTADOS EN INVESTIGACIÓN

1. Causa de mortalidad

RESUMEN: *A pesar de no encontrar Águilas Arpías heridas o muertas durante este periodo, algunos territorios de anidación sufrieron disturbios y daños a causa de los incendios forestales. Estamos actualmente trabajando en la evaluación de la situación de todos los hábitats reproductivos de la especie dentro del área de estudio. El juvenil macho llamado Chunga, rescatado en Darién, se mantiene en el Parque Municipal Summit bajo cuidado veterinario, y MIAMBIENTE decidió conservarla en cautiverio para un programa de reproducción.*

Objetivo:

- Cuantificar causas naturales y antrópicas de mortalidad en Águilas Arpías.

Resultados:

Incendios forestales: No recibimos reportes de ningún Águila Arpía herida o muerta dentro o fuera del área de estudio. De las personas locales, recibimos reportes de un hábitat reproductivo de Águila Arpía que se había quemado por los incendios forestales en mayo 2016. El nido se localizaba fuera de la región de estudio, pero si conocemos sobre el reporte, ya que fuimos informados por lo residentes de la comunidad. El nido estaba inactivo durante este periodo, las áreas circundantes estaban compuestas por bosque secundario joven, situación que incrementa el efecto negativo del incendio forestal ocurrido allí.

Dentro del área de estudio, la situación con los incendios forestales no fue buena. Muchas hectáreas (se estima preliminarmente que más de 25,000 hectáreas) de

bosque (secundario y maduro) se perdieron durante los incendios forestales, incluyendo especies presa que poseen vagilidad baja, como los perezosos, así como también especies arbóreas. Los incendios en el área de estudio probablemente hicieron un fuerte impacto en todos los ecosistemas donde ocurre y anida el Águila Arpía. Por ejemplo, la pareja de Águila Arpía del nido HEN-036 (HET-015) probablemente perdió su juvenil, el cual fue observado bien en abril, pero en mayo, después de los incendios, no fue observado. Este juvenil tenía 17 meses de edad, y era muy joven para haberse dispersado del área natal. Buscamos alrededor del área del nido, especialmente en las áreas donde acostumbraba percharse, pero no encontramos evidencia de que hubiese muerto (restos de plumas o huesos).



Fotografía 01: Incendio forestal en el borde del bosque, Darién.



Fotografía 02: Cusumbo localizado cerca de donde ocurrió un incendio forestal.

Debido a que estamos preocupados por la situación de los actuales hábitats reproductivos del Águila Arpía, organizamos giras rápidas para evaluarlos. Estamos planificando reiniciar los censos de animales presa para evaluar la situación de las especies presa después de los incendios. Los efectos de los incendios pueden quizás afectar la siguiente estación reproductiva del Águila Arpía.



Fotografía 03: Mono tití que huía de los incendios forestales en Darién.

Las acciones humanas y la prolongada estación de sequía causada por el fenómeno del Niño, fueron las principales causas de los incendios forestales, porque la vegetación estaba muy seca y las personas locales empezaron a quemar áreas que habían derribado (deforestado) para cultivar arroz y otros productos agrarios, así como también para renovar las áreas de pastizal que utiliza el ganado.

Juvenil de La Chunga: Como se mencionó en el reporte previo, este juvenil se decomisó en la comunidad Embera-Wounaan de La Chunga (fuera del área de estudio). El águila se capturo en febrero 04, 2016 y fue reportada a MIAMBIENTE un

mes más tarde. Después de los estudios de rayos x, los veterinarios del Parque Municipal Summit observaron que el animal tenía una fractura en la tibia (izquierda), probablemente como resultado de lesión de disparo con rifle.



Fotografía 04: Rayo x de la tibia del Águila Arpía que fue decomisada en la comunidad de La Chunga. *Autora: Diorene Smith, Parque Municipal Summit.*

A pesar de la fractura, este macho juvenil se percha sin problemas con ambas patas. Los cuidadores del parque encontraron restos de una zarigüeya común dentro del recinto de rehabilitación, indicando que este individuo después de un mes de rehabilitación puede cazar sin problema.

En junio 28, 2016, el director de Áreas Protegidas de MIAMBIENTE Mr. Samuel Valdés, tomó la decisión de mantener a este juvenil en cautiverio para un programa de reproducción que se desarrollaría en el Parque Municipal Summit, donde tienen a un Águila Arpía hembra adulta que nació en cautiverio en el Zoológico de Miami.



Fotografía 05: Restos de zarigüeya común encontrada en el recinto de rehabilitación del Águila Arpía. *Autora: Diorene Smith, Summit Municipal Park.*

Acciones a realizar:

- Continuar confirmando reportes sobre Águilas Arpías heridas o enfermas.

- Evaluar el efecto de los bosques forestales en los hábitats reproductivos.
- Reiniciar los censos de animales presa para evaluar las poblaciones después de los incendios forestales.



Fotografía 06: Helicóptero ayudando a extinguir los incendios forestales en Darién.

2. Monitoreo del estatus reproductivo

RESUMEN: *Al final de este trimestre, reportamos actividad reproductiva dentro de un solo territorio de Águila Arpía (un juvenil). Cinco juveniles empezaron a dispersarse del área natal y un juvenil probablemente murió a consecuencia de los incendios forestales. En Donoso-Colón, continuamos monitoreando el actual nido de Águila Arpía que tiene una juvenil hembra.*

Objetivos:

- Buscar nidos de Águilas Arpías.
- Monitorear la productiva de las actuales parejas confirmadas de Águilas Arpías.

Resultados:

2.1 Búsqueda de nidos:

<u>Búsqueda usando reportes de las comunidades locales</u>: Entre abril y junio de 2016, recibimos un reporte nuevo de nido de Águila Arpía de una persona local de la comunidad de Playa Muerto. El ex-técnico Gabriel Minguizama confirmó el reporte. El nido se localiza en las ramas principales de un Cuipo. Durante la visita, Gabriel observo a un juvenil hembra de aproximadamente 2,5 años de edad perchado en una rama del árbol-nido. No se colectaron restos de animales presa en el nido. El nido está localizado fuera del área de estudio (seis horas en bote de La Palma, y tres horas caminando desde la comunidad), por lo cual no creemos que continuaremos dándole seguimiento a este nido. Sin embargo, dentro de lo posible, continuaremos recibiendo información de parte de los informantes locales.

Búsqueda usando metodología estandarizada: Como hicimos en trimestres previos, combinamos dos métodos (modelo de idoneidad de hábitat usando SIG y transeptos lineales) para realizar búsquedas de nidos de Águilas Arpías. En este trimestre, realizamos búsqueda en una región en La Marea. En esta ocasión tuvimos éxito, encontramos un nuevo nido de Águila Arpía con un juvenil. El nido se localiza en un árbol localmente conocido como Ceiba (*Ceiba pentandra*) en las ramas principales. Es el seguro reporte de anidación en esta especie en Darién. Este árbol es de la misma familia del Cuido.

2.2 Monitoreo de productividad:

No reportamos actividad reproductiva nueva. En este trimestre, solamente una pareja estuvo activa, la cual tiene un juvenil dependiente en el área natal (Cuadro 1, Figura 1).

Cuadro 1: Estatus reproductivo de parejas de Águilas Arpías en el segundo trimestre del año fiscal FY-16.

ESTATUS	**Q3-16**
Pichón	0
Juveniles	1
Con actividad reproductiva	1
Sin actividad reproductiva	37
Total	**38**

La única pareja activa fue la del nido HEN-054 (HET-033) localizado en la quebrada Brazo de Fermín. Los juveniles de Águila Arpía que se dispersaron corresponden a los siguientes nidos y territorios: HEN-021 (HET-007) localizado en el río Alvarado, HEN-010 (HET-010) en río Caoba, HEN-041 (HEN-028) en río Tanque, HEN-051 (HET-035) en quebrada Honda, y HEN-056 (HET-038) en La Marea (Cuadro 2, Apéndice 1). El juvenil del nido HEN-036 (HET-015) probablemente murió por los efectos de los incendios forestales ocurridos en la pasada estación seca.

Acciones a realizar:

- Continuar obteniendo y confirmando reportes de nidos de Águilas Arpías provenientes de las personas locales.
- Continuar con el monitoreo de productividad de las actuales parejas conocidas.



Fotografía 07: Hembra adulta de Águila Arpía en Darién.



Fotografía 08: Juvenil de Águila Arpía en el área natal en Darién.

3. Monitoreo de Águilas Arpías

RESUMEN: *Nueve hábitat reproductivos fueron visitados con la intensión de monitorear el comportamiento de los juveniles de Águila Arpía, ocho en la provincia de Darién y uno en la provincia de Colón (Donoso, MPSA). Cinco juveniles se dispersaron del área natal, dos continúan en el área de anidación (uno en Darién y uno en Donoso), y uno probablemente murió por los incendios forestales (en Darién). Radio marcamos un individuo con un transmisor VHF en Darién.*

Objetivo:

- Estimar la supervivencia, dispersión y uso de hábitat de adultos y juveniles de Águila Arpía en hábitats con diferentes niveles de alteración humana.

Resultados:

El cuadro 2 resume la información sobre el monitoreo de los juveniles de Águila Arpía durante este trimestre. Un total de 2,332 horas fueron invertidas en el monitoreo de estos individuos.

Resumen de las observaciones en los nidos:

Nido de Alvarado: HEN-021 (HET-007). Invertimos 504 horas de esfuerzo humano buscando a este juvenil. Estatus: Independiente. Edad de dispersión: 33 meses (Cuadro 2). Monitorizado usando transmisor VHF.

Cuadro 2. Resumen del monitoreo de juveniles.

CODIGO NIDO	TERRITORIO	COMUNIDAD	REGISTRO	ESTATUS	EDAD	ESFUERZO HUMANO EN HORAS
HEN-021	**HET-007**	Cémaco	Juvenil	Independiente	33	80
HEN-010	**HET-010**	Mogue	Juvenil	Independiente	31	95
HEN-036	**HET-015**	La India	Juvenil	No observado	17	120
HEN-057	**HET-015?**	La India	Pichón	Murió	---	0
HEN-041	**HET-028**	Llano Bonito	Juvenil	Independiente	37	90
HEN-054	**HET-033**	Llano Bonito	Juvenil	Dependiente	19	810
HEN-051	**HET-035**	Mogue	Juvenil	Independiente	42	85
HEN-056	**HET-038**	La Marea	Juvenil	Independiente	27	80
HEN-MPSA-001	**HET-MPSA-001**	El Dorado	Juvenil	Dependiente	18	972
					TOTAL	**2,332**

Nido de Caoba: HEN-010 (HET-010). Invertimos 95 horas de esfuerzo humano buscando a este juvenil. Por la edad del ave, y por las observaciones previas documentadas, presumimos que se dispersó del área natal. Estatus: Independiente. Edad de dispersión: 31 meses (Cuadro 2).

Nido Pablo: HEN-036 (HET-015). Invertimos 120 horas de esfuerzo humano buscando a este juvenil. Presumimos que murió durante los incendios forestales, los cuales destruyeron su hábitat de anidación en los pasados meses. Edad de la última observación: 17 meses (Cuadro 2). Continuamos visitando el nido para confirmar cualquier información nueva.

Nido Venado: HEN-057 (HET-015?). El pichón de este nido murió en el trimestre previo. El pichón cayó del árbol nido (Cuadro 2).

Nido Tanque: HEN-041 (HET-028). Invertimos 90 horas de esfuerzo humano buscando a este juvenil. Estatus: Independiente. Edad de dispersión: 37 meses (Cuadro 2).

Nido de Fermín: HEN-054 (HET-033). Estatus: Dependiente. Edad actual: 19 meses (Cuadro 2). El nido se localiza a tres horas de la comunidad de Llano Bonito en la provincia de Darién. Invertimos 810 horas de esfuerzo humano monitoreando a este individuo macho. El juvenil y los adultos fueron observados, todos lucen en buena condición de salud (Cuadro 2).

Nido Quebrada Honda: HEN-051 (HET-035). Invertimos 85 horas buscando a este juvenil. Estatus: Independiente: Edad de dispersión: 42 meses (Cuadro 2).

Nido Cochino: HEN-056 (HET-038). Invertimos 80 horas buscando al juvenil de este nido. Estatus: Independiente. Edad de dispersión: 27 meses (Cuadro 2).

Nido Brazo (MPSA): HEN-MPSA-001 (HET-MPSA-001). Se localiza en Donoso en la provincia de Colón. Estatus: Dependiente. Edad actual: 18 meses (Cuadro 2). El nido se localiza a 20 minutos caminando del campamento El Dorado. Se invirtieron 972 horas de esfuerzo humano monitoreando a este juvenil. Durante el tiempo de observación, el juvenil y ambos adultos fueron observados. Todos se encuentran bien (Cuadro 2).



Fotografía 09: Juvenil de Águila Arpía en el área natal en Donoso, provincia de Colón.

Juvenil LZ (PTT ID 59237): En este trimestre invertimos 30 horas de esfuerzo humano monitoreando el movimiento de este individuo usando ArcView y los archivos recibidos de Argos Systems.



Fotografía 10: Adulta hembra de Águila Arpía en el área natal en Donoso, Colón.

Presas traídas:

Registramos 29 presas traídas por los adultos a tres nidos diferentes (Cuadro 3). La presa principal fue el perezoso de tres garras, seguido de los cusumbos, perezosos de dos garras y monos aulladores. No se identificaron seis especies presas traídas, pero si se pudo conocer que eran mamíferos (Cuadro 3, Figura 1).

Cuadro 3. Presas traídas en tres nidos de Águilas Arpías en la provincia de Darién.

CODIGO NIDO	TERRITORIO	EDAD DEL AVE OBSERVADA	PRESAS						
			Perezoso 3 garras	Perezoso 2 garras	Cusumbos	Zarigüeya común	Mono aullador	Mono carablanca	No identificado
HEN-036	**HET-015**	18 meses	2	1	1	0	0	1	2
HEN-054	**HET-033**	19 meses	3	3	3	0	3	1	2
HEN-056	**HET-038**	27 meses	2	0	1	0	1	1	2
		TOTAL	**7**	**4**	**5**	**0**	**4**	**3**	**6**

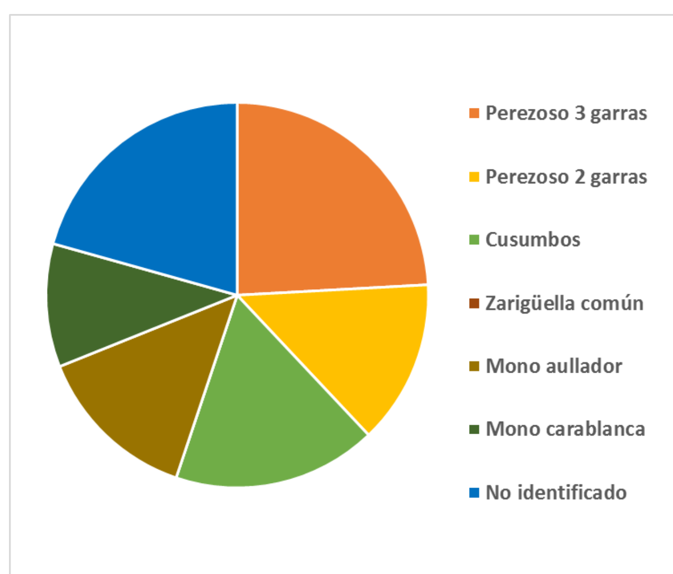


Figura 1: Presas identificadas en tres nidos de Águilas Arpías en Darién.

Acciones a realizar:

- Continuar con el monitoreo de los nidos.
- Radio marcar más individuos durante este año fiscal FY16.

4. Descripción de hábitats

RESUMEN: *Se colectó datos de diferentes variables de la estructura del bosque en tres parcelas de 0,5 hectáreas, las cuales fueron utilizadas por juveniles de Águilas Arpías en Darién.*

Objetivos:

- Comprender las preferencias en la selección del hábitat por los juveniles de Águilas Arpías.

Resultados:

Con la intensión de comprender las preferencias y selección de hábitats por individuos juveniles de Águilas Arpías, estuvimos colectando datos de varias variables de la estructura de la vegetación en tres áreas donde documentamos previamente individuos jóvenes. Los datos colectados están siendo archivados en Microsoft Excel.

Acciones a realizar:

- Continuar colectando datos de la estructura de la vegetación en hábitats usados por juveniles de Águila Arpía.

5. Publicaciones y reportes

***RESUMEN**: Presentado dos reportes de progreso, uno para Minera Panamá, S.A., y otro para The Peregrine Fund.*

Objetivos:

- Diseminar los resultados obtenidos a través de artículos científicos, publicaciones populares, conferencias, reportes técnicos y mensajes radiales.

Resultados:

4.1 Artículos en escritura:

Título: Suitable nesting Habitat of the Harpy Eagle in Darien Panama – Este artículo está completo. Verificación en campo del método usado en este análisis espacial: 100%. Edición del artículo: 85%.

Observación: Realizamos tres verificaciones *in situ* en La Marea (2) y Aldea Embera (1) para mejorar el modelo de idoneidad. Realizamos cinco de los seis puntos de verificación recomendados.

4.2 Reportes técnicos:

- Presentado un reporte de progreso a Minera Panamá S.A.
- Presentado un reporte trimestral a The Peregrine Fund.

Acciones a realizar:

- Completar y presentar las publicaciones concluidas.
- Transmitir mensajes radiales.

RESULTADOS EN ENTRENAMIENTO, CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN

1. Entrenamiento

RESUMEN: *No realizamos actividades específicas en este trimestre para educar a los actuales técnicos y voluntarios del proyecto. Sin embargo, si utilizamos una metodología participativa para reforzar el actual conocimiento del personal, incluyéndolos en el desarrollo de todas las actividades del proyecto.*

Objetivo:

- Entrenar a miembros de las comunidades locales en aspectos básicos de investigación y conservación.

Resultados:
Durante este trimestre, diez técnicos locales (tres de ellos voluntarios) reforzaron sus conocimientos y capacidades a través de su inclusión en las actividades del proyecto (educación, entrenamiento e investigación). Esta metodología participativa fue usada para inducir mensajes de conservación y ciencia en nuestro personal, y ayudarles a comprender y razonar mejor que los problemas ambientales que confronta el Águila Arpía es similar o quizás peor como dependientes de los recursos naturales.

Acciones a realizar:

- Reclutar y entrenar nuevos voluntarios de las comunidades locales.

- Continuar con el reforzamiento de capacidades de los actuales técnicos y voluntarios.

2. Educación ambiental

RESUMEN: *Ciento treinta y dos niños de tres comunidades locales participaron en las charlas ambientales. Además participamos en el Festival Anual del Águila Arpía que celebra el Parque Municipal Summit en abril. Durante este evento ofrecimos una conferencia sobre las actividades del proyecto en Panamá.*

Objetivos:

- Incrementar la capacidad técnica y el conocimiento de las personas locales.
- Desarrollar empoderamiento local en temas de conservación y manejo.

Resultados:

2.1 Actividad de Educación Ambiental:

En las comunidades de La Marea, La India y Cémaco, ofrecimos una charla de educación ambiental sobre el ciclo de la vida, y su importancia en los ecosistemas naturales. Usamos a las aves rapaces como ejemplo de un depredador tope en el bosque lluvioso. La audiencia total fue de 132 niños (Cuadro 4).

Cuadro 4. Comunidades involucradas en actividades educativas durante este trimestre en Darién.

Nombre de la comunidad	Provincia	Audiencia	Total
La India	Darién	Niños	**16**
Cémaco	Darién	Niños	**56**
La Marea	Darién	Niños	**60**
		TOTAL	**132**

2.2 Educación formal

Como profesor *Ad-honorem*, José de J. VARGAS GONZÁLEZ continua colaborando con las personas locales en su educación formal. Durante este trimestre, colaboramos con la educación formal de seis miembros de las comunidades locales de Cémaco, Aldea Embera y Llano Bonito (Cuadro 5). Tres de ellos son técnicos de nuestro proyecto.

Cuadro 5. Estudiantes que recibieron apoyo en educación formal durante este trimestre.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	COMUNIDAD	NIVEL ACADÉMICO
Arilio ISMARE	Cémaco	Bachiller
Indalecio MECHECHE	Llano Bonito	Bachiller
Brigido TOCAMO	Aldea Embera	Bachiller
Edixón BARRIGON	Llano Bonito	Séptimo grado
José Antonio MEPAQUITO	Cémaco	Noveno grado
Eduardo CALDERON	Llano Bonito	Bachiller

2.3 Festival del Águila Arpía

En abril 2016, participamos en el Festival del Águila Arpía organizado por el Municipio de Panamá y el Parque Municipal Summit. Fuimos invitados formales del Ministerio de Ambiente de Panamá y del Parque Municipal Summit. Tal como hemos realizado en años previos, tuvimos un área de exhibición donde ofrecimos material divulgativo como lo son: pósteres, calendarios, panfletos, artículos, entre otros. Además realizamos juegos de mesa con los niños. Ofrecimos información a más de 1,200 personas.

Para esta actividad, diseñamos varios pósteres grandes para mostrar las acciones del proyecto, así como también diseminar los resultados que se han obtenido en investigación sobre la ecología del Águila Arpía. Además ofrecimos una conferencia sobre la ecología de la especie y los resultados del proyecto en el auditorio del Parque Municipal Summit. La audiencia fue de 20 personas.



Fotografía 11: Actividad educativa en el Festival del Águila Arpía.



Fotografía 12: Área de exhibición durante la actividad educativa en el Festival del Águila Arpía.



Fotografía 13: Área de exhibición durante la actividad educativa en el Festival del Águila Arpía.



Fotografía 14: Audiencia en el área de exhibición durante la actividad educativa en el Festival del Águila Arpía.



Fotografía 15: Audiencia en el área de exhibición durante la actividad educativa en el Festival del Águila Arpía.



Fotografía 16: Audiencia en el área de exhibición durante la actividad educativa en el Festival del Águila Arpía.



Fotografía 17: Audiencia en el área de exhibición durante la actividad educativa en el Festival del Águila Arpía.



Fotografía 18: Audiencia en el área de exhibición durante la actividad educativa en el Festival del Águila Arpía.



Fotografía 19: Audiencia en el área de exhibición durante la actividad educativa en el Festival del Águila Arpía.

ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA EL TERCER TRIMESTRE (JULIO – SEPTIEMBRE 2016):

Planificamos continuar desarrollando las actividades en los mismos componentes de investigación, educación y participación comunitaria, basados en los objetivos del programa. Las actividades son:

→ Cuantificar las causas naturales y antrópicas de mortalidad de Águilas Arpías.

→ Monitorear los actuales nidos, y determinar su status reproductivo.

→ Monitorear un juvenil Silvestre hembra de Águila Arpía (LZ) usando la información que emite el transmisor PTT.

→ Reforzar el conocimiento en conservación e investigación de nuevos técnicos y voluntarios durante las actividades de campo.

→ Transmitir mensajes radiales promoviendo la conservación del Águila Arpía, y destacando la importancia del programa de investigación en las comunidades locales.

→ Trabajar en las actividades descritas en la propuesta de Disney Worldwide Conservation Fund.

→ Trabajar en las actividades propuestas a Minera Panamá S.A.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a The Peregrine Fund el apoyo científico y económico. Damos las gracias a los técnicos Calixto Cunampia, Darisnel Carpio, Rutilio Calderón, Arilio Ismare, Cristino Flaco, Nercio Flaco, Milsi Minguizama, Eduardo Calderón, Leofano Berrugate, Ednilio Degracia, Florecindo Guainora, Eloy Arifio y Edil Teucama por la asistencia en la colecta de datos de campo. Gracias a los estudiantes Roderick Vargas González, Melania Cedeño y Dasminia R. Vargas González por el apoyo en las actividades en campo y por ayudar a incorporar información en base de datos. Agradecemos a la educadora Eira M. González M. por su asesoramiento en las actividades educativas. Damos nuestros agradecimientos a los líderes locales y a las familias de las comunidades Embera y Wounaan, congresos regionales y generales de Tierras Colectivas por su participación en el programa. A MIAMBIENTE por el apoyo logístico, especialmente a los oficiales que trabajan en el departamento de Áreas Protegidas. Agradecemos a los donantes del Proyecto del Águila Arpía de The Peregrine Fund, en particular a Minera Panamá S. A., Wolf Creek Charitable Foundation, Los Angeles Zoo, y Botanical Gardens and Greater Los Angeles Zoo Association.

APENDICE 1

"Datos de monitoreo de nidos de Águilas Arpías"

Apéndice 1: Datos de monitoreo de nidos de Águilas Arpías en Darién en el tercer trimestre del año fiscal FY-016 (Abril – Junio 2016).

CODIGO	TERRITORIO	COMUNIDAD	RÍO CERCANO	Q3-FY17
HEN-001	**HET-001**	Tolocua	Tolocua	Unused
HEN-002	**HET-002**	Bajo Lepe	Tigre	Unused
HEN-003	**HET-003**	Bajo Lepe	Lepe	Unused
HEN-004	**HET-004**	Bajo Lepe	Cochino	Unused
HEN-005	**HET-005**	Buenos Aires	Arretí	Unused
HEN-006	**HET-006**	Mogue	Lucas	Unused
HEN-013	**HET-006**	Mogue	Lucas	Unused
HEN-007	**HET-007**	Cémaco	Perro	Unused
HEN-021	**HET-007**	Cémaco	Alvarado	Unused
HEN-008	**HET-008**	Llano Bonito	Ignacea	Unused
HEN-040	**HET-008**	Llano Bonito	Boca Qda. Ignacea	Unused
HEN-055	**HET-008**	Llano Bonito	Ignacea	Unused
HEN-009	**HET-009**	Llano Bonito	Arturo	Unused
HEN-037	**HET-009**	Llano Bonito	Fermincito	Unused
HEN-010	**HET-010**	Mogue	Caoba	Unused
HEN-027	**HET-010**	Mogue	Migue	Unused
HEN-011	**HET-011**	Puerto Indio	Berrugosa	Unused
HEN-012	**HET-012**	La Marea	Guagara	Unused
HEN-014	**HET-013**	Marroco	Agua Clara	Unused
HEN-015	**HET-014**	Condoto	Gebaná	Unused
HEN-016	**HET-015**	La India	Guille	Unused
HEN-020	**HET-015**	Mogue	Pablo	Unused
HEN-036	**HET-015**	La India	Pablo	Unused
HEN-042	**HET-015**	La India	Qda. Guilla	Unused
HEN-057	**HET-015?**	La India	Qda. Venado	Dead
HEN-017	**HET-016**	Atalaya	Charro	Unused
HEN-018	**HET-017**	Aldea Emberá	Camarón	Unused
HEN-019	**HET-018**	Marroco	Pichinde	Unused
HEN-049	**HET-018**	Llano Bonito	Rio Mogue	Unused
HEN-023	**HET-019**	La Chunga	Garcia	Unused
HEN-024	**HET-020**	Quintín	Cosé	Unused
HEN-034	**HET-020**	Quintín	Cosé	Unused
HEN-048	**HET-020**	Quintín	Chatí	Unused
HEN-025	**HET-021**	Pavarando	Pavarandocito	Unused

HEN-026	**HET-022**	La Chunga	Garcia	Unused
HEN-031	**HET-023**	La Potala	Cabecera La Potala	Unused
HEN-032	**HET-024**	Colorado	La Matosa	Unused
HEN-033	**HET-025**	Llano Bonito	Dos Bocas	Unused
HEN-035	**HET-026**	Mogue	Medio	Unused
HEN-038	**HET-027**	La Marea	Rocha	Unused
HEN-039	**HET-027**	La Marea	Rocha (alterno)	Unused
HEN-041	**HET-028**	Llano Bonito	Tanque	Unused
HEN-043	**HET-029**	Cémaco	La Chunguita	Unused
HEN-044	**HET-030**	Cémaco	Agua Clara	Unused
HEN-045	**HET-031**	Cémaco	Ciega	Unused
HEN-046	**HET-032**	La Chunga	Sin nombre	Unused
HEN-047	**HET-033**	Llano Bonito	Fermincito grande	Unused
HEN-054	**HET-033**	Llano Bonito	Brazo Fermin?	Juvenile
HEN-050	**HET-034**	Llano Bonito	Pichinde	Unused
HEN-051	**HET-035**	Mogue	Qda. Honda	Unused
HEN-052	**HET-036**	Llano Bonito	Pichinde	Unused
HEN-053	**HET-037**	Llano Bonito	Pichinde	Unused